Aus der chirurgischen Klinik zu München

Die Frühoperation der Appendizitis

unter Berücksichtigung des Materials

der Münchener chirurgischen Klinik von März 1904 bis März 1908.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe einer Hohen medizinischen Fakultät der Kgl. Bayerischen Ludwig-Maximilian-Universität München

vorgelegt von

August Brauer
— aus Schwerin —

Borna-Leipzig
Buchdruckerei Robert Noske
1908.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu München.

Referent: Geheimrat Professor Dr. Ritter von Angerer.

Meiner lieben Großmutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548314_0091

Die zuerst von den Amerikanern Senn, Weir und Mc. Burney 1889 vertretene Anschauung, daß „zur Verhütung der lebensgefährlichen Komplikationen“ jeder Appendizitisfall sofort der Operation unterzogen werden müsse, hat sich in Amerika ziemlich allgemeine Anerkennung verschafft. Auf dem Kontinent, wo die Appendizitisfrage erst später in den Vordergrund des Interesses trat, ist bisher noch keine Einigung erzielt worden. Auf Grund ihrer Erfahrungen stellten 1899 in Frankreich Dieulafoy und gleichzeitig in Deutschland Rehn, Rose und Sprengel die gleiche Forderung auf, nachdem schon im Jahre vorher Riedel für sofortige Operation aller Fälle als einziges Mittel, die Mortalität herabzudrücken, plädiert hatte.

Bohm führt als Gründe für die konsequent durchgeführte Frühoperation an

1. die Unmöglichkeit, im Frühstadium die pathologisch-anatomischen Veränderungen zu erkennen;

2. die Unmöglichkeit einer sicheren Prognose (der plötzlich einsetzende perniziöse Verlauf);

3. relative Ungefährlichkeit und leichte Durchführbarkeit der Frühoperation;

4. die radikale, vor Komplikationen, insbesondere auch postoperativen, wie Hernien, Fisteln, Narbenbeschwerden, schützende Heilung;

5. die Lehren der Statistik.

Als 6. könnte als nicht zu unterschätzen die Abkürzung der Krankheitsdauer angeschlossen werden.

Besonders Punkt 5 hat an der Hand der von geübten Chirurgen veröffentlichten Statistiken, nach denen die Mortalität

bei den der Frühoperation unterzogenen Fällen nur etwa 2—3% beträgt, gegen etwa 12% bei einer Therapie, die eine Operation nur bei augenblicklicher, offenkundiger Lebensgefahr für berechtigt hält, viel Bestechendes. Dazu kommt, daß sich bei mindestens 25% der Nichtoperierten gesetzmäßig ein oder mehrere Rezidive einstellen, für die die Mortalität annähernd die gleiche ist. Nimmt man nur zwei Rezidive durchschnittlich für diese Fälle an, was eher zu gering sein dürfte, so kommen auf 100 Appendizitisfälle 50 Rezidive. Das heißt, die Statistik lehrt, daß von 100 Blinddarmkranken früher oder später 18 dieser Krankheit zum Opfer fallen, ein abwartendes Verfahren vorausgesetzt, ganz abgesehen von denen, die, ohne jemals lebensgefährlich zu erkranken, lange Jahre hindurch am Lebensgenuß erheblich gehindert werden. Ja die Zahlen werden noch ungünstiger, wenn man Fälle von kryptogener Pyämie, subphrenischem Abszeß und Leberabszeß hinzurechnen wollte, die zum guten Teil einer „geheilten" Blinddarmentzündung ihre Entstehung verdanken.

Dem Einwurf der Unwissenschaftlichkeit und des Schablonisierens, der den radikalen „Interventionisten" gemacht wurde, ist wohl nicht mit Unrecht entgegengehalten worden, daß der gleiche Vorwurf mit mehr Berechtigung diejenigen treffen müsse, die konsequent die beiden ersten für die Operation günstigsten Tage unter Opium- und Eisbehandlung vorüberstreichen ließen. Andere Gründe jedoch sind stichhaltiger. Bei sofortiger Operation sind diagnostische Irrtümer möglich und Operationen von Fällen, die ohne Frage eine restitutio ad integrum ohne weiteres erfahren.

Man darf sich auch nicht verhehlen, daß der Eingriff an sich selbst bei so vollkommener Technik, wie sie sich im Laufe der Jahre bei der stetig wachsenden Zahl der in Behandlung kommenden Patienten herausgebildet hat, unglückliche Vorkommnisse, wie z. B. die Embolie und andere Lungenaffektionen (Sonnenburg), die Infektion, Bauchbruch, Verwachsungen mit Spangenbildung und dadurch Gefahr des Ileus bedingen kann. Andererseits sind die häufigen Rezidive

und die meist zweifelhafte Prognose der Krankheit wohl zu beachten. Die Schwierigkeit liegt in der Trennung der operativ und konservativ zu behandelnden Fälle. Die Zeiten sind ja glücklich vorüber, in denen eine Operation nur indiziert schien, wenn es zu spät war, wenn die Kranken schon von diffuser Peritonitis ergriffen sowie moribund waren, und in denen die Erfolge der Chirurgen natürlich schlecht sein mußten.

Die große Unsicherheit, die im Gegensatz zu fast allen anderen Krankheiten in dem Fehlen einer annähernd genauen Prognose der einzelnen Appendizitisfälle lag, hat natürlich auch auf die Indikationsstellung des Zeitpunktes der Operation eingewirkt. Während an der Münchener chirurgischen Klinik bis September 1902 infolge der nicht günstigen Resultate der Intermediär- und Späteroperationen die Operation im freien Intervall angestrebt wurde, wobei natürlich schlimme Komplikationen nicht verhütet werden konnten, so daß bei den im Anfall operierten Fällen nach Berechnung Gebeles nicht weniger als 10 % der abgesackten und 85 % der diffusen Formen letal verliefen, wurde bis März 1904 besonders auch in akuten Fällen zur Operation geschritten, wodurch die Mortalität der diffusen Peritonitiden auf 52 % zurückging. Seither wird eine Sonderung der schweren und leichten Fälle vorgenommen, in der Art, daß erstere einer frühzeitigen Operation unterzogen werden, während die leichten Fälle konservativ behandelt werden.

Im folgenden will ich über die während der ersten vier[1]) Jahre dieser Periode innerhalb der ersten beiden Tage nach

[1]) Die Arbeit, die verspätet zum Druck kommt, wurde im Winter 1907/08 angefertigt und konnte sich deshalb nur mit dem Material der ersten drei Jahre befassen. Inzwischen hat Herr Privatdozent Dr. Gebele die Gesamtresultate der Appendizitisoperationen bis März 1908 veröffentlicht (Deutsche Medizinische Wochenschr. Nr. 21. 1908). Die Arbeit wurde daraufhin unter Berücksichtigung der Fälle des neuen Jahres einer genauen Durchsicht unterzogen und bis zu diesem Termin ergänzt. In der Zusammenstellung der Fälle bin ich der in der genannten Arbeit gegebenen Statistik gefolgt.

Beginn der Attacke zur Behandlung gekommenen Blinddarmentzündungen Bericht erstatten, von denen 81 chirurgisch und 36 konservativ behandelt wurden, und versuchen, auf Grund der erzielten Resultate und der Symptone beider Gruppen eine Trennung leichter und schwerer Fälle vorzunehmen.

Als Frühoperationen sind, wie allgemein üblich, die innerhalb der ersten zwei Tage nach Beginn des akuten Appendizitisfalls vorgenommenen Operationen angesehen, wobei die der Attacke bisweilen vorangegangene Obstipation ohne bestimmte relevante Sensationen in der Gegend des Krankheitsherdes nicht berücksichtigt wurde und wohl auch kaum berücksichtigt werden konnte.

Von den zur Operation gekommenen 81 Fällen hatten 65 gangränöse Wurmfortsätze, davon waren 57 perforiert. Durch die 57 Perforationen war 32 mal ausgesprochene diffuse (eitrige oder jauchige) Peritonitis sekundär erzeugt, in 25 Fällen teils eine progrediente Peritonitis, teils eine Peritonitis diffusa incipiens (so hat Krogius diejenigen nicht abgeschlossenen Peritonitiden genannt, bei denen sich in der freien Bauchhöhle in der linken fossa iliaca, im kleinen Becken und oft schon in der rechten Beckenschaufel eine trübseröse resp. serös-eitrige Flüssigkeit befindet). Die nicht perforativen Fälle verteilen sich auf 8 gangränöse Appendizitiden, 6 Empyeme, 7 Appendizitiden mit beginnender Tumorbildung, eine disseminierte Tuberkulose mit adhäsiver Appendizitis, eine von der rechten Tube ausgehende Pelveoperitonitis mit Empyem des Wurms, die als Perforationsperitonitis diagnostiziert worden war, und nur eine Appendizitis simplex.

Von den 57 diffusen und progredienten Formen kamen 16, entsprechend einer Mortalität von 28 %, ad exitum, von den nicht perforierten Fällen im ganzen drei; zwei von ihnen gingen, wie die Obduktion ergab, durch Pneumonie resp. durch eitrige Thrombophlebitis und pyogene Allgemeininfektion mit Metastasen in Leber und Lungen zugrunde. Von den 36 konservativ behandelten Fällen gingen bis auf einen moribund

eingelieferten Kranken alle in Heilung aus. In 8 Fällen traten Rezidive auf, die bei 6 Patienten noch zur Operation führten. Von 3 Patienten war eine Antwort nicht zu erhalten.

Zum Vergleich mögen die in der Münchener chirurgischen Klinik in demselben Zeitraum im Intermediär- und Spätstadium operierten, durch Appendizitis entstandenen diffusen Bauchfellentzündungen (Perit. diff., Perit. diff. incip. und Perit. progrediens) folgen. Bei ihnen (53 Fälle) wurde eine Mortalität von 40 % gefunden (Gesamtmortalität aller diffusen Fälle 34 %). Es wird dadurch der augenfällige Unterschied in der Sterblichkeit der im Früh- und im Intermediär- resp. Spätstadium operierten Kranken klar und der Beweis für die Berechtigung und Notwendigkeit der Frühoperation erbracht.

Die große Zahl schwerer und schwerster Veränderungen, wie sie sich bei den hier im Frühstadium operierten Kranken gefunden haben, stimmt mit den Berichten anderer Kliniken überein. Natürlich schwankt das Verhältnis zwischen leichteren und schwersten Fällen, je nachdem die Indikationen für die Operation vom Operateur enger oder weiter gezogen werden. Sprengel zählt unter 85 Frühfällen 15 diffuse, bei Sonnenburg waren von 49 Fällen die meisten von diffuser Peritonitis ergriffen. Krogius fand unter 60 Fällen von diffuser Peritonitis die Erkrankung 33 mal bei den innerhalb der ersten 48 Stunden Operierten vor. Hofmeister fand bei Frühoperierten in 25,5 % freie Peritonitis mit eitrigem Exsudat. Genau den gleichen Prozentsatz traf Haist bei 50 Frühoperationen an. Auch Rotter betont den oft frühen Eintritt der diffusen Erkrankung.

Sehr zu beachten ist, wieviel die sofortige Operation bei den frühzeitig einsetzenden diffusen Erkrankungen leistet. Während noch vor 20 Jahren jeder Kranke mit diffuser Bauchfellentzündung für verloren galt, ist die Mortalität bei den innerhalb der ersten 48 Stunden nach Beginn der Appendizitis zur Operation gekommenen diffusen Formen relativ gering, während bei späterer diffuser Erkrankung des Peritoneums die Prognose nach wie vor recht infaust ist.

Und zwar ist die Prognose der diffusen Fälle ganz gesetzmäßig um so trauriger, je länger die Appendizitis besteht. Das mögen einige Berichte aus den letzten Jahren lehren:

	Operiert	Zahl der diffusen Fälle	Mortalität in Prozent
Israel:	innerhalb 2×24 Std.	13	8
	später	14	93
Nordmann:	innerhalb 2×24 Std.	18	27
	am 3. Tag	19	58
Körte:	innerhalb 2×24 Std.	27	18,8
	am 3. Tag	?	36,6
	später	284	66
Rotter:	innerhalb 2×24 Std.	22	27
	später	?	80
Hagen:	innerhalb 2×24 Std.	11	36,3
	später	19	100
Krogius:	innerhalb 12—36 Std.	20	20
	innerhalb 36—72 Std.	18	69
	am 4.—13. Tag	12	86
Sprengel:	innerhalb 2×24 Std.	15	26,6
	am 3. Tag	19	47
	am 4. Tag	12	58
	später	20	80
Wette:	innerhalb 2×24 Std.	16	12,5
	am 3. Tag	12	50
	am 4. Tag	10	80
	am 5.—10. Tag	16	87,5

Durchaus analoge Verhältnisse ergaben sich, wie schon erwähnt, an der Münchener chirurgischen Klinik:

Operiert	Zahl der diffusen Fälle inkl. progrediente Formen	Mortalität in Prozent
innerhalb 2×24 Stunden	57	28
später	53	40

Die Mortalität der innerhalb der ersten 48 Stunden zur Operation gekommenen Fälle ist bei dem vorliegenden Material recht hoch; das kommt daher, daß die Appendizitisattacke im allgemeinen eine perakute Erkrankung ist. Später wird gezeigt werden, wie bei den leichteren Fällen sehr schnell eine Besserung zu konstatieren ist. Ebenso stellen sich bei den schweren meistens schon früh infauste Komplikationen ein. Ganz allgemein gesprochen befindet sich der Patient in den ersten Tagen der Erkrankung in der größten Lebensgefahr. Zum andern Teil ist die hohe Sterblichkeitsziffer dadurch bedingt, daß gewöhnlich nur die ernsten Fälle dem Chirurgen überwiesen werden. Trotzdem ist die Frühoperation, wie diese Zusammenstellung unzweideutig ergibt, nicht nur als Präventivverfahren berechtigt, sondern vor allen Dingen auch, weil sie bei der gefürchtetsten Komplikation, der diffusen Bauchfellentzündung, das einzige Mittel ist, die Prognose zu bessern.

Als selbstverständliche Vorbedingung der Frühoperation ist die Frühdiagnose der Appendizitis anzustreben, die bisweilen nicht leicht ist, aber bei systematischer, kein Sympton außer acht lassender Untersuchung wohl zu stellen sein wird. Die Zahl der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten ist außerordentlich groß, wenn sie auch an Häufigkeit hinter der Appendizitis zurückstehen. Bei allen vom Abdomen ausgehenden Beschwerden ist stets „la grande maladie de l'abdomen" Dieulafoys differentialdiagnostisch in Betracht zu ziehen. Die sehr bequeme, laxe Gewohnheit, bei vom Bauch ausgehenden Schmerzen konsequent Opium zu geben und zu sehen, wie der Organismus darauf reagiert, und darnach die Diagnose zu stellen, ist durch nichts zu rechtfertigen. Wenn irgendwo, so kann hier Zuwarten verhängnisvoll werden.

Zur Sicherung der Diagnose ist natürlich in erster Linie eine peinliche Untersuchung nötig, die sich nicht nur auf die unten eingehend geschilderten sogen. Kardinalsymptome und

anderen Merkmale der Appendizitis zu erstrecken hat; es muß stets jedes, wenn auch scheinbar nicht affiziertes Organ untersucht werden. Vor allem müssen bei weiblichen Patienten die Adnexe, bei Kindern die Lungen besonders berücksichtigt werden. Es ist eine täglich zu machende Erfahrung, daß viele Patienten, zumal Kinder, die Schmerzen bei der Pleuropneumonie ins Abdomen verlegen. Die Nichtbeachtung dieses Phänomens hat schon zu unnötigen Laparotomien geführt, was natürlich die Prognose der Pneumonie wegen der infolge des Schmerzes weniger ausgiebigen Atmung außerordentlich verschlechtert. In zweifelhaften Fällen, zumal bei Beschwerden während der Miktion, sollte niemals unterlassen werden, von der Vagina resp. dem Rektum aus eine digitale, am besten bimanuelle Untersuchung zur Exploration des kleinen Beckens vorzunehmen, da in den nicht so seltenen Fällen, wo eine Verlagerung des Wurmes vorliegt, der Befund an der typischen Stelle mehr oder minder negativ ist. Außer der Untersuchung ist eine genaue, auch die Familienmitglieder einbeziehende Anamnese unter Umständen sehr wertvoll. Vorangegangene Attacken, auch paroxysmale mit Ohnmachtsanwandlungen oder Erbrechen einhergehende „Magenschmerzen“ sind geeignet, den Arzt a priori auf die Natur der vorliegenden Krankheit hinzuweisen.

Die Appendizitis ist ja eine Krankheit, die unter Umständen nach geringfügigen Erscheinungen dauernd in Heilung übergeht, in anderen Fällen in ganz foudroyantem Verlauf zum Tode führt. Ist daher die Diagnose auf Appendizitis gestellt, so ist damit noch nicht die Therapie gegeben. Es ist vielmehr nötig, die einzelnen Fälle nach ihrer Schwere zu sichten. Eine Sonderung der Fälle hat natürlich nur theoretischen Wert für den, der jeden Appendizitiskranken operiert. Für jeden anderen ist sie unentbehrlich, da sie die Entscheidung für sein Handeln abgibt, vorausgesetzt, daß die Einteilung von vornherein von diesem praktischen Gesichtspunkt aus ausgeht.

Die Verschiedenartigkeit des pathologisch-anatomischen

Bildes der Appendizitis mußte dazu führen, daß man nach für die einzelnen Krankheitsformen charakteristischen klinischen Erscheinungen suchte. Aus der kaum übersehbaren Zahl der Vorschläge, die im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte in dieser Hinsicht gemacht worden sind, geht schon zur Genüge hervor, daß keiner den Anforderungen der Praxis entsprach. Jede komplizierte Klassifikation der Appendizitiden nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten hat schon deshalb etwas Mißliches, weil die einzelnen Formen ineinander übergehen und sich miteinander kombinieren können. Dazu kommt, daß die anatomischen Veränderungen, die man auf dem Operations- oder Sektionstisch feststellt, das Resultat eines oft recht verschiedene Stadien durchlaufenden Krankheitsprozesses darstellen. Mit einem derartigen abgeschlossenen Befund hat man es beim Lebenden natürlich niemals zu tun. Da bei der akuten Appendizitis vielmehr oft ein rapider Wechsel des anatomischen Bildes eintritt, müßte — die Möglichkeit einer genauen Diagnose vorausgesetzt — der vorliegende Krankheitsfall oft von Tag zu Tag, ja von Stunde zu Stunde in eine andere Klasse rubriziert werden. Man hat sich bald überzeugen müssen, daß derartige Einteilungen nicht nur unzweckmäßig, sondern in Wirklichkeit nicht einmal möglich sind. Deshalb ist auch die bekannte Sonnenburgsche Einteilung in Appendicitis simplex, Appendicitis perforativa, Appendicitis gangraenosa, Appendicitis tuberculosa, Appendicitis actinomycotica klinisch zu verwerten unmöglich. Als man die Undurchführbarkeit einer Einteilung nach rein anatomischen Verhältnissen einsah, versuchte man die Verbreitungsart des Prozesses diagnostisch zu verwerten, aber erst als man die klinischen Eigentümlichkeiten des Falles in den Vordergrund stellte, gelangte man auf den richtigen Weg zu einer praktischen Rubrizierung. Ein weiterer Fehler war die große Zahl der einzelnen Formen, die man unterschieden wissen wollte; dadurch wurde das Studium außerordentlich erschwert, ohne daß man der Erkenntnis näher kam. Durch komplizierte Einteilungen wird die Diagnose nur schwieriger,

die Übersicht geht verloren und der springende Punkt: ist eine Operation geboten oder nicht, wird bei Spekulationen, denen meist nur theoretischer Wert zuzusprechen ist, zu leicht übersehen.

Krogius will die verschiedenen Bilder der Appendizitis in drei klinisch voneinander unterscheidbare Gruppen einteilen, die „leichten" Fälle mit im allgemeinen auf den Wurmfortsatz lokalisierter Entzündung, den Perforations- und den Gangräntypus. Einfacher und klinisch noch besser durchführbar ist die Unterscheidung von nur zwei Typen: schwere, zu operierende, und leichte, konservativ zu behandelnde Fälle. Ob letztere, wie Krogius meint, ausschließlich auf die Appendix lokalisierte nicht eitrige Entzündungen darstellen, dürfte bezweifelt werden; jedenfalls sprechen die Fälle mit Tumorbildung, welche spontan heilen, dagegen.

Deshalb läßt sich auch die Unterscheidung Appendicitis simplex und destructiva, die von Sprengel für den pathologisch-anatomischen Zustand des Wurmes bei der akuten Appendizitis eingeführt ist, in dem ursprünglichen engen Sinne auf die Blinddarmentzündung überhaupt — das Wort Appendizitis ist ja eigentlich ein zu enger Begriff für die Krankheit — nicht übertragen. Das geht schon daraus hervor, daß Sprengel anatomisch drei Hauptklassen unterscheidet; eine Unterabteilung einer dieser Gruppen bezeichnet er als Appendicitis simplex und destructiva. Chronische Appendizitiden, auch mit akuten Attacken, Hydrops, Empyeme, peritoneale Veränderungen irgendwelcher Art, die Periappendizitis usw. fallen nicht unter den Begriff der Appendicitis simplex und destructiva. Deshalb muß natürlich der Versuch, alle Blinddarmentzündungen dieser einfachen, ausschließlich anatomischen Klassifikation unterzuordnen, fehlschlagen. Klinisch läßt Sprengel daher diese Einteilung fallen und empfiehlt folgende:

A. akute Appendizitis:

1. Appendizitis ohne Beteiligung des Peritoneums;
2. Appendizitis mit diffusen Anfangserscheinungen;

3. Appendizitis mit umschriebener Peritonitis;
4. Appendizitis mit freier Peritonitis.

B. chronische Appendizitis.

Daneben bemüht Sprengel sich, den anatomischen Zustand des Wurmes festzustellen, ohne darin viel glücklicher zu sein als alle seine Vorgänger. Außerdem hat er sich bei den Operationen überzeugt, daß der Wurm sich bei den im Frühstadium operierten diffus eitrigen von der Appendix ausgehenden Peritonitiden in nicht weniger als 20% im Zustand der Appendicitis simplex befand. Auch wiesen 10% der Fälle von Appendicitis destructiva mit diffuser Bauchfellentzündung keine Perforation auf, wobei man noch in Betracht ziehen muß, daß Sprengel auch gewisse Fälle mit makroskopisch intakter Schleimhaut zur Appendicitis destructiva rechnet, was manche Autoren nicht für zulässig halten. Auch Kümmell gibt an, daß Blinddarmentzündungen mit infektiösen Erkrankungen des Peritoneums bei dem Bilde der Appendicitis simplex vorkommen. Das gleiche hat sich in einzelnen Fällen des Materials der Münchener chirurgischen Klinik gezeigt. Wenn nun die Münchener chirurgische Klinik als synonym mit schweren und leichten Formen die Begriffe Appendicitis simplex und destructiva akzeptiert, so legt sie ihnen doch eine viel weitere, alle Blinddarmentzündungen umfassende Bedeutung bei, einschließlich der peritonealen Verhältnisse. Wie die Unterscheidung beider Gruppen durchzuführen ist, ist unten ausführlich dargelegt. Der Schwerpunkt liegt in erster Linie nicht auf der Erkennung des pathologisch-anatomischen Bildes, das wohl stets nur sehr ungenau festzustellen sein wird, sondern darauf, ob die Blinddarmentzündung so verläuft, daß sie sich ohne Gefährdung des Organismus spontan zurückbildet oder unter Gefährdung des Patienten persistiert bezw. fortschreitet.

Es fragt sich nun, ob man imstande ist, durch die Untersuchung eine Sonderung der zu operierenden und konservativ zu behandelnden Appendizitiden vorzunehmen. Während eine exakte Scheidung nach klinischen Symptomen bisher stets

verneint wurde, stellte Krogius die Lehre auf, daß die Fälle, in denen kein besorgniserregendes Symptom vorhanden ist, sowie diejenigen, die gleich nach dem Erkranken beginnende und gleichmäßig fortschreitende Besserung aufweisen, im Gegensatz zu allen mit schweren Merkmalen einhergehenden Entzündungen nicht der Operation unterzogen werden brauchten. Gebele kam auf Grund seiner Operationen gleichfalls zu der Ansicht, daß eine Trennung möglich ist. Gebele nennt als das für die Sonderung wichtigste Symptom die Bauchdeckenspannung, dann die Druckempfindlichkeit, die Pulsbeschleunigung, die Darmparese und das Erbrechen und macht auf das Verhalten der Zunge aufmerksam. Krecke hat ein gewisses Schema aufgestellt. Er gibt als unbedingte Indikation zur Operation an: 1. die schmerzhafte Bauchdeckenspannung, 2. eine Pulsfrequenz von mehr als 100 Schlägen in der Minute (bei Kindern über 10 Jahren) und stellt an die dritte Stelle das Erbrechen. Bevor ich näher auf diese Angaben eingehe, möchte ich eine deduktiv gewonnene Zusammenstellung der das klinische Bild ausmachenden Frühsymptome der Appendizitis geben. Unter den Kardinalsymptomen nimmt die zuerst von Roux, Rotter und Talamon beschriebene Bauchdeckenspannung die wichtigste Stelle ein, wenn sie auch kein pathognomonisches Merkmal der Appendizitis ist. In den leichtesten Fällen, aber auch wenn der Wurm durch den Darm, z. B. das Coecum, überdeckt ist, fehlt sie. Die „défense musculaire“ ist häufig schon durch die Inspektion festzustellen: der Leib erscheint an der betreffenden Stelle eingezogen; sonst führt die vorsichtige Palpation, die nicht gleich am Mc. Burneyschen Punkt beginnen darf, zum Ziel. Die Rigidität der abdominellen Muskulatur wird reflektorisch von dem entzündlich gereizten Peritoneum aus ausgelöst und ist, wie dies Barth und Sprengel dargetan haben, als Zeichen des peritonitischen Frühexsudats aufzufassen, das in seinem weiteren Verlauf eine durchaus dubiöse Prognose bietet. Das Vorhandensein dieses Symptoms ist ein sicherer Beweis dafür, daß der entzündliche Prozeß noch nicht begrenzt

ist. Sobald Tumorbildung als Zeichen der Lokalisation eintritt, zeigt die Muskulatur sofort wieder ihr normales Verhalten. Geradeso wie die Bauchmuskeln verhält sich der Atemmechanismus. Der Patient — natürlich ist dies beim männlichen besonders gut erkennbar — sucht durch möglichste Ruhigstellung des Zwerchfells die Schmerzen zu verringern, solange keine Abkapselung eingetreten ist. Bei lokalisierten Prozessen sind spontane Schmerzen, wenn überhaupt vorhanden, gering, der Atemmechanismus und die Bauchdecken zeigen keine Besonderheiten.

Der größere oder geringere Schmerz ist das prägnanteste Symptom bei allen Blinddarmentzündungen, sobald einmal die Serosa affiziert ist. Der Schmerz kann sich sogar bis zum Kollaps steigern, so daß die Patienten mit kleinem, jagendem Puls, von kaltem Schweiß bedeckt und mit tief zurückgesunkenen Augen daliegen. Da die Kranken sehr häufig ganz im Anfang der Attacke wohl infolge Schmerzirradiation die Leibschmerzen nicht genau lokalisieren können, könnte leicht eine Verwechslung mit harmloseren Affektionen stattfinden. Zur Vermeidung derartiger Fehlschlüsse wurde darauf hingewiesen, daß bei Appendizitis fast niemals über Schmerzen im Epigastrium geklagt werde, stets seien sie im Hypogastrium vorhanden (Sonnenburg). Diese Angaben decken sich nicht mit den Erfahrungen der Münchener chirurgischen Klinik. Ein nicht geringer Teil der frühzeitig in Behandlung gekommenen Patienten klagt über Magenschmerzen, häufig wird die Gegend um den Nabel als besonders schmerzhaft angegeben. In solchen Fällen ist stets sorgfältig die Druckempfindlichkeit zu prüfen; liegt Appendizitis vor, ist schon zu Anfang die Druckempfindlichkeit in der rechten Ileozökalgegend deutlich abgegrenzt. Dabei ist zu beachten, daß die Druckempfindlichkeit nicht nur am Mc. Burneyschen Punkt gegeben ist, sondern oft ober- oder unterhalb desselben, weil die Lage des Wurms verschieden ist. Zugleich wird man bemerken, daß an dieser Stelle beim sanften Druck der Hand die abdominelle Muskulatur deutlich reflektorisch an-

gespannt wird, während auf der linken Seite, die gleiche spontane Schmerzen aufweist, die schonend eindringende Hand die Spannung überwindet. In kurzer Zeit ziehen sich außerdem die spontanen Schmerzen regelmäßig nach rechts unten, während das übrige Abdomen völlig schmerzfrei sein kann.

Als sehr praktisch hat sich in manchen Fällen ein Druck auf das Querkolon in der Gegend der linken Flexur bewährt. Durch den mit der Hand ausgeübten Druck wird die Spannung in dem lufthaltigen Kolon erhöht, wodurch oft ein spannender, zerrender Schmerz an typischer Stelle ausgelöst wird (Roosing). Liegt eine einfache Kolitis vor, so nehmen auf Druck die Schmerzen fast stets an Intensität ab. Schmerz und Druckschmerz für sich, ohne weitere Symptome, können das leichteste Bild der Appendizitis, die Colique appendiculaire Talamons, ausmachen. Meistens wird die Diagnose in solchen Fällen, falls überhaupt ein Arzt zugezogen wird, auf akuten Magendarmkatarrh gestellt. Die Hyperästhesie der Haut ist weniger konstant und darum weniger wertvoll, außerdem ist sie oft nicht leicht isoliert zu prüfen.

Neuerdings hat Blumberg darauf hingewiesen, daß, solange eine frische entzündliche Reizung des Bauchfells besteht, oder wenn eine neue Attacke eingetreten ist, der Schmerz bei plötzlichem Abheben der tastenden Hand stärker empfunden wird als beim Druck, während er bei mäßiger Beteiligung des Bauchfells gleichgroß, bei fortschreitender Heilung beim Abheben geringer ist als beim Druck, bis schließlich nur mehr beim Druck Schmerz auszulösen ist.

Tretzel bestätigt diese Angaben und hat das Symptom auch differentialdiagnostisch zur Unterscheidung von anderweitigen Erkrankungen des Abdomens sehr brauchbar gefunden. Im letzten Stadium der diffusen Peritonitis verschwinden häufig die Schmerzen vollständig bei erhaltenem Bewußtsein, so daß beim Patienten durch die dadurch bewirkte Euphorie die Hoffnung erweckt wird, daß jetzt die Gefahr vorüber sei. Der Arzt wird die Situation, die in

seltenen Fällen schon am zweiten Tag eintreten kann, wohl nie verkennen.

Dieser Stelle möchte ich die von Jezierski zuerst gemachte Beobachtung, daß bei Appendizitis die linke Pupille fast regelmäßig verengt sei, anfügen. Er will dieses Symptom besonders zur Unterscheidung von weiblichen Adnexerkrankungen brauchbar gefunden haben. Es ist ja bekannt, daß durch Schmerz eine Erweiterung der Pupillen eintritt; ob die Verengung der linken Pupille — oder Erweiterung der rechten? — mit der bei Appendizitis besonders intensiven Schmerzempfindung zusammenhängt, möchte ich dahingestellt sein lassen.

Es ist natürlich, daß die Zirkulation unter der den ganzen Organismus mehr oder minder beeinträchtigenden Krankheit leidet. Die Frequenz und Qualität des Pulses ändert sich unter dem Einfluß der Temperatur, des Schmerzes, der Inanition und der eingeschwemmten resp. resorbierten septischen und toxischen Stoffe. Der Puls wird klein und frequent, dies um so mehr, je schwerer der Fall ist.

Erbrechen und Übelkeit zählen zu den häufigsten Begleiterscheinungen der Appendizitis. Das Erbrechen ist ein Symptom, dessen Ursache sehr verschiedenartig sein kann und deshalb stets ergründet werden sollte. Das unter heftigem Würgen erfolgende Initialerbrechen tritt infolge diffus reflektorischer Reize vom Bauchfell aus auf; entleert wird nur der Mageninhalt, nicht selten auch gallig tingierter Duodenalinhalt, niemals dagegen fäkulente Bestandteile.

Erbrechen stellt sich bei Appendizitis auch als Ileuserscheinung ein, und zwar sowohl des mechanischen wie des dynamischen. Die mechanische Okklusion tritt auf infolge unglücklicher Verlötung des Darms mit Abknickung oder durch Abszesse im kleinen Becken, die das Rektum obturieren, der funktionelle Ileus infolge diffuser Peritonitis. Im ersteren Falle handelt es sich um eine Verlegung, im letzteren um eine Lähmung des Darms. In beiden Fällen besteht Meteorismus, der auch bei der Obturation gewöhnlich nicht lokal ist

wegen des tiefen Sitzes des Verschlußringes. Palpation und Auskultation werden neben der Adspektion stets die strangulierende und funktionelle Form unterscheiden lassen. Eine andere, sehr seltene Art des Erbrechens, bei der kaffeesatzähnliche Blutmassen ausgestoßen werden, dürfte als ein Zeichen der Septikämie bezw. Toxinämie aufzufassen sein.

Etwa ein Drittel aller Appendizitiden wird durch Diarrhöen eingeleitet, denen bald die Obstipation zu folgen pflegt, während in den übrigen Fällen von Anfang an Stuhlverstopfung besteht. Die Ursache für die Durchfälle ist nicht mit Sicherheit festzustellen, oft mögen sie auf vorausgegangene Rizinusbehandlung zurückzuführen sein. Die Obstipation dürfte wohl als eine gewisse, in leichten Fällen nur lokale Parese der Darmmuskulatur aufzufassen sein. Die Zeichen der Darmparese, die sich im Ausbleiben der Faeces und bisweilen geringfügigem Meteorismus äußern, sind dadurch hervorgerufen, daß die Entzündung sich nicht nur auf die Serosa erstreckt, sondern in Form seröser Imbibition auch die Muskularis affiziert hat, wodurch im leichteren Grade die Peristaltik nicht völlig gelähmt zu werden braucht. Bei der Darmparalyse dagegen, die nur durch so intensiv entzündliche Prozesse wie die diffuse Bauchfellentzündung hervorgerufen wird, können auch die Flatus nicht mehr entweichen; der Leib wird stark meteoristisch aufgetrieben, der Patient hat ein unerträgliches Spannungsgefühl, er bietet das Bild augenblicklicher Lebensgefahr.

Die Körpertemperatur ist nahezu bei allen Fällen von Appendizitis in irgendeinem Stadium, meistens schon zu Anfang erhöht; sie hat daher vor allen Dingen diagnostischen Wert, da durch die Konstatierung des Fiebers ein großer Teil der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten ausgeschieden werden kann. Zur Orientierung über die oft recht minimale Steigerung der Körpertemperatur ist die rektale Messung vorzuziehen, um so mehr, als nach Lennander und Madelung, deren Erfahrungen zum Teil von anderen, so auch neuerdings von Propping bestätigt

wurden, eine auffallend große Differenz zwischen Achsel- und Rektumtemperatur bei den Bauchfellentzündungen übler Prognose auftritt.

Bevor ich auf die Tumorbildung, Leukocytenzahlen, Allgemeinbefinden und andere Symptome eingehe, möchte ich die Kardinalsymptome auf ihre Bedeutung für die Sonderung schwerer und leichter Fälle untersuchen.

Vorwegnehmen möchte ich, daß man bei der Beurteilung der Schwere des Krankheitsbildes nie auf Grund einzelner Symptome, sondern stets auf Grund des Gesamtbildes entscheiden soll. Wenn schon ein auch noch so deutlich ausgeprägtes „Kardinal"symptom für sich nur in den seltensten Fällen eine Indikation zur Operation abgeben kann, viel weniger darf das Fehlen eines Hauptsymptoms zu der Annahme, es mit keinem schweren Fall zu tun zu haben, verleiten.

Die Bauchdeckenspannung ist für die Prognose und damit für die Therapie von großer Bedeutung. Eine einigermaßen ausgedehnte und ausgesprochene Rigidität ist stets als ein ernstes, die Operation indizierendes Symptom anzusehen. Niemals darf mit der Operation gezögert werden, wenn die Spannung, die natürlich spontan vorhanden und nicht erst durch die Palpation ausgelöst sein muß, schon auf größere Bezirke übergegriffen hat; denn die Spannung und Einziehung des Leibes ist ein schnell vorübergehendes Symptom, an das sich oft sehr rasch nach Erschlaffung der Muskulatur die Auftreibung des Leibes als Ausdruck der diffusen Bauchfellentzündung anschließt.

Nun ist aber nicht jede Bauchdeckenspannung ein die sofortige Operation indizierendes Symptom; das geht schon daraus hervor, daß nach Sprengel in Amerika und Frankreich die Bauchdeckenspannung als typisch für jede Blinddarmentzündung überhaupt angesehen wird. Es kommt auf die Ausdehnung des Bezirkes an. In allen operierten Frühfällen ging sie mehr oder weniger über den dem Wurm unmittelbar anliegenden Abschnitt der Bauchwand hinaus. Bei

den diffusen Formen war sie, abgesehen von den vorgeschrittenen Fällen, wo bereits eine Erschlaffung und passive Dehnung durch den Meteorismus stattgefunden hatte, regelmäßig schon auf der linken Seite vorhanden; bisweilen war der ganze Leib „kahnförmig“ eingezogen. Bei einem Teil der nicht operierten Frühfälle war dieses Symptom nicht angegeben, in einem andern fand es sich nur in unmittelbarer Nachbarschaft der Appendix.

Nächst der Bauchdeckenspannung ist der Schmerz zur Frühdiagnose schwerer und leichter Fälle von eminenter Wichtigkeit. Es mag an sich merkwürdig erscheinen, daß ein so subjektives Symptom wie die Schmerzempfindung mit an erster Stelle steht; dürfte es doch auch schwer sein, die Intensität des Schmerzes annähernd richtig zu bewerten, da wir für ihre Beurteilung nur auf die Angaben der Patienten angewiesen sind, deren Empfindlichkeit und Schmerzensäußerung innerhalb weiter individueller Grenzen variiert. Und doch wird übereinstimmend der Wert der Schmerzempfindung, die bei schweren Fällen von Blinddarmentzündung sehr ausgeprägt ist, hervorgehoben. Während bei nahezu allen der Frühoperation unterzogenen Entzündungen die Schmerzen sehr intensiv waren, sind die Angaben über Schmerzhaftigkeit bei allen nicht zur Operation gekommenen Fällen schwankend. Auch hier finden sich in manchen Fällen sehr ausgeprägte spontane Schmerzen; in der weit überwiegenden Mehrzahl aber sind sie nicht besonders stark, fast immer aber auf einen kleinen Bezirk beschränkt, häufig ist der Schmerz nur beim Palpieren oder tiefen Eindringen in der Gegend des Mc. Burneyschen Punktes auszulösen. Andererseits kam es allerdings auch vor, daß Leute mit unzweifelhaft vorhandener Perforation noch umhergingen; solche Vorkommnisse dürften aber zu den größten Seltenheiten gehören. Daß ein ganz plötzlich einsetzender heftiger Schmerz immer als Zeichen der Perforation des Wurms anzusehen ist, ist widerlegt, wenn es auch für manche Fälle sicher zutrifft. Der obenerwähnte Schnellungsschmerz weist nach Blum-

berg und Tretzel, wenn er sich sehr plötzlich und rasch nach Beginn der Krankheit zeigt, auf Gefahr hin und soll daher eine Indikation zur Frühoperation abgeben. Die Ansichten sind darüber geteilt, ob bei der subfinalen Euphorie die Operation noch irgendwelche Aussicht auf Heilung bietet. Von der Münchener chirurgischen Klinik unter so ungünstigen Auspizien erzielte Erfolge zeigen, daß die Operation auch jetzt noch unter allen Umständen geboten ist.

Wichtig ist das Verhalten des Pulses. Eine von Anfang an sich in mäßigen Grenzen haltende Frequenz, die nicht exazerbiert, ist ein durchaus günstiges Zeichen. Weit über die Hälfte aller ohne Operation zur Heilung gekommenen Fälle weist eine unter 100 bleibende Pulszahl auf, während bei den operativ behandelten Frühfällen in zwei Drittel aller Fälle diese Zahl überschritten ist. Bei den Patienten, die mit niedriger Pulszahl operiert wurden, fand sich mehrmals diffuse purulente Peritonitis. Bemerkenswert ist, daß in mehreren schweren Fällen mit geringer bezw. normaler Frequenz sowie in einem Fall mit 118 Arythmie bestand.

Wichtiger noch als die absolute Zahl ist sein Verhältnis zur Temperatur. Fehlender Parallelismus zwischen Puls und Temperatur, wo der Puls sehr frequent, die Temperatur niedrig ist, ist prognostisch ungünstig.

Da das Erbrechen, wie dargelegt, durch mannigfache Ursachen ausgelöst werden kann, ist seine Bewertung für die Schwere des Falles nur mit großer Vorsicht unter genauer Berücksichtigung des auslösenden Momentes möglich. Sprengel fand unter 50 auf Erbrechen geprüften Krankengeschichten 43 mal initiales Erbrechen notiert, allerdings fehlt die Angabe über den klinischen Charakter der betreffenden Appendizitiden. Nach Sonnenburg kommt das Erbrechen nahezu ausnahmslos, ebenso bei leichten wie bei schweren Anfällen vor. Bei dem vorliegenden Material war bei den schweren Fällen, soweit Angaben darüber gemacht waren, stets Erbrechen angegeben, bei den leichten war es fast bei jedem zweiten vorhanden. Wenn das initiale Erbrechen darnach bei den ernsteren

Erkrankungen häufiger zu sein scheint, so läßt es doch noch keinen Schluß auf die Schwere der Erkrankung zu. Selbst ein besonders heftiges initiales Erbrechen ist nach Sprengel prognostisch nicht von ominöser Bedeutung. In den leichtesten Fällen, bei „Blinddarmreizung“, ist das Erbrechen allerdings nicht gerade häufig. Da das initiale Erbrechen reflektorisch vom Bauchfell aus ausgelöst wird, verschwindet es, sobald der Prozeß nicht weiter schreitet. Hört das Erbrechen nicht bald auf oder stellt es sich, fast stets in Gesellschaft der übrigen Symptome, neuerdings ein, so darf mit der Operation nicht gezögert werden, da man bei sofortiger Operation noch relativ günstige Verhältnisse antrifft.

Das im Spätstadium der diffusen Peritonitis auftretende Erbrechen, das „Miserere“, als Folgeerscheinung des dynamischen Ileus ist leicht von dem unter krampfhaftem Würgen und Pressen erfolgenden Initialerbrechen zu unterscheiden. Beim mechanischen Darmverschluß bei Appendizitis, dessen Prognose nicht besonders ungünstig ist, da die Passage sich gewöhnlich spontan in kurzem wiederherstellt, pflegt Erbrechen sich nur selten einzustellen, regelmäßig dagegen Ausbleiben der Faeces, gewöhnlich aber nicht der Flatus, was besondere Beachtung verdient. Das schwarze Erbrechen, das Vomito negro, hat als Zeichen der Sepsis natürlich eine absolut infauste Prognose.

Höhere Grade der Darmparese fanden sich fast ausnahmslos nur bei den schweren Erkrankungen. Dreimal waren diese Symptome auch bei den durch konservatives Verfahren geheilten Fällen vorübergehend vorhanden. Bei ihnen waren sie wohl nicht die Folge der Darmparese, sondern mechanisch durch miteinander verbackene und abgeknickte Darmschlingen bedingt. Der Nachweis der in solchen Fällen meist verstärkten Peristaltik wird über ihre Ätiologie Aufschluß geben.

Das Fieber, dessen Bedeutung anfangs von Rotter und Herzog überschätzt wurde, verläuft durchaus atypisch. Die Temperatur ist daher für die Beurteilung der Schwere der Infektion unwichtig. Ihre Höhe ist kein Gradmesser für die

Schwere der vorliegenden Veränderungen, wenn auch eine plötzlich mit hoher Temperatur einsetzende Blinddarmentzündung mehr zur Perforation zu neigen scheint als eine, bei der der Wärmehaushalt des Körpers von Anfang an weniger aus dem Gleichgewichte kommt. Vor allem ist davor zu warnen, fieberfreie Patienten für nicht gefährdet zu halten; gerade bei der diffusen Peritonitis findet sich nicht so selten keine Temperatursteigerung, oft sogar subnormale Temperatur.

Die Tumorbildung ist sicher ungleich häufiger, als sie diagnostiziert wird. Schon am zweiten Tage konnten mehr oder minder deutlich abgekapselte Exsudate nachgewiesen werden. Ein Tumor bildet sich nicht in den leichtesten Fällen, wo die seröse Exsudation fehlen kann, und bei den schwersten Erkrankungen, wo die Schutzkräfte des Körpers der Propagation der Entzündung kein Halt gebieten können. Der Tumor ist seiner Natur nach durchaus nicht in allen Fällen gleich. Es gibt eitrige und nicht eitrige, infektiöse und aseptische. Die serofibrinösen Exsudate sind, wie dies Untersuchungen von Rotter u. a. dargetan haben, meistens steril, während die eitrigen in der Mehrzahl infektiös sind. Fraglos gibt es aber auch aseptische zelluläre Exsudate, bei denen die Leukocyten durch die Bakterioproteine der im Wurm vorhandenen Entzündungserreger chemotaktisch angelockt werden (ähnlich wie bei der Hypopyonkeratitis des Auges, wo der Eiter in der Vorderkammer gleichfalls aseptisch ist).

Die primär aseptischen Tumoren werden, wie dies Gebele gezeigt hat, falls nicht eine Perforation (Baumgärtner) oder Destruktion des Wurmes und damit ein Einbruch von Keimen stattfindet, innerhalb weniger Tage resorbiert, anders wie Tumoren mit infektiösem Inhalt. Diese können zu sekundär aseptischen Eiterherden dadurch werden, daß im Eiterherd vorhandene Bazillen absterben; das geschieht jedoch, wenn überhaupt, erst nach sehr langer Zeit. Da also der Tumor im Frühstadium der Appendizitis nicht von vornherein als infektiös auszusprechen ist, darf mit der Operation einige Tage gewartet werden, bis er durch sein Verschwinden oder

durch seine Persistenz seinen Charakter verrät, um so mehr, als Sprengel, Franke, Gebele darauf hinweisen konnten, daß in diesen Fällen die Intermediäroperation nicht die ihr zugeschriebenen ungünstigen Resultate liefert.

Über die Bedeutung der von Curschmann inaugurierten Leukocytenzählungen gehen die Meinungen noch vielfach auseinander. Es gibt so viele die schon physiologisch so labile Leukocytenzahl konkurrierend beeinflussende Umstände, daß es sehr schwierig ist, alle diese die Beurteilung des Resultats trübenden Faktoren entsprechend ihrer Bedeutung einzuschätzen. In der Regel, bei der aber Ausnahmen nicht so gar selten sind, findet sich eine mit der Schwere des Falles steigende Leukocytenzahl. Kothe fand als mittlere Werte bei den innerhalb der ersten beiden Tage zur Behandlung gekommenen Appendizititskranken für die nicht operierten zur Heilung gekommenen Patienten 14000, für die schweren der Operation unterzogenen bei glattem Verlauf 20000, bei Komplikationen 30000, bei den ad exitum gekommenen 18000 Leukocyten. Niemals dürfen Leukocytenzählungen für den Chirurgen allein maßgebend sein. Anders kann man darüber vielleicht im Spätstadium denken, wo dauernde Leukocytenansammlungen auf verborgene Eiterherde schließen lassen können. Höchstens könnte eine gleich zu Anfang bestehende Leukocytose von etwa 25000 in zweifelhaften Fällen als Indikation zur Operation angesehen werden. Daß die die schlechteste Prognose bietenden Fälle oft von vornherein eine sehr geringe oder gar negative Leukocytose als Ausdruck der Reaktionsunfähigkeit des Organismus aufweisen, ist analog dem Verhalten in vielen anderen schweren Krankheiten leicht begreiflich.

Die Forderung Federmanns, Juillards und Sonnenburgs, Leukocytenkurven aufzustellen, ist für die Indikationsstellung der Operation wegen Zeitvergeudung natürlich nicht ausführbar; wollte man Tage hindurch die Leukocyten zählen, könnte man natürlich keine Frühoperation vornehmen. Der Wert der Blutuntersuchung — das, was für die Leukocyten-

zählung gilt, gilt in höherem Maße von Ehrlichs Jodreaktion zur Bestimmung des Glykogengehaltes der Leukocyten — ist also ein recht problematischer; die übrigen Symptome sind fast ausnahmslos für die Sonderung der Fälle ausreichend. Gutes leistet dagegen die Leukocytenzählung hinsichtlich der Differentialdiagnose der Cholelithiasis, der Stauungsleber, der nicht eitrigen Erkrankungen der Gallenblase und der Nieren, der Bleikolik, der infektiösen Enteritis (Kothe) und des Typhus. Bei allen diesen Erkrankungen bleiben die Leukocytenzahlen erheblich hinter den bei Appendizitis vorherrschenden zurück. Zur Unterscheidung vom mechanischen Ileus, der bisweilen ein der diffusen Peritonitis außerordentlich ähnliches Bild zeigt, halte ich die Leukocytenzählung nicht für geeignet, da einmal beim mechanischen Ileus im späteren Verlauf infolge peritonealer Reizerscheinungen Leukocytose eintreten kann, und andererseits gerade die schwersten Fälle von diffuser Peritonitis, wie schon erwähnt, Leukopenie aufweisen.

Bei der Besprechung der Kardinalsymptome der Appendizitis habe ich absichtlich vermieden, mich über die Störungen des Allgemeinbefindens auszulassen, obgleich sie sich noch ziemlich allgemein einer besonderen Wertschätzung erfreuen. Über die Beurteilung des Allgemeinbefindens, über jene Imponderabilien, die sich nur dem „erfahrenen ärztlichen Blick“ entschleiern sollen, herrscht besonders unter den Ärzten aus der Periode, in der man die ärztliche Kunst höher als die medizinische Wissenschaft stellen zu müssen glaubte, noch immer nicht die genügende Klarheit. Die bei vielen, Ärzten wie Laien, tief eingewurzelte Überschätzung dieser Dinge ist vor allem daran schuld, daß die von fast allen Chirurgen und nicht zuletzt von der Münchener chirurgischen Klinik immer und immer wieder energisch propagierte Frühoperation trotz aller handgreiflichen Beweise sich nur so langsam bei den Ärzten einbürgert. Es ist recht interessant, den Ursachen nachzuforschen, die den Arzt bestimmt haben, einen Kranken erst dann dem Operateur zu überweisen, wenn

die Chancen mehr oder minder ungünstig geworden sind. Nicht der objektive Befund, der doch bei jeder Krankheit in erster Linie ausschlaggebend sein sollte, sondern fast immer dient die geringe oder fehlende Alteration des Allgemeinbefindens zur Begründung des Aufschubs, der in ungezählten Fällen für den Kranken das Todesurteil bedeutet hat und noch bedeutet. Man geht wohl nicht zu weit mit der Behauptung, daß ein enormer, vielleicht der größte Teil aller Todesfälle bei der Appendizitis in letzter Linie auf unrichtige Einschätzung des Allgemeinbefindens zurückzuführen ist. Man darf darauf gar nichts geben. Zwar wird bei schweren Allgemeinsymptomen wohl stets auch objektiv der Zustand schwer sein, aber gutes Befinden des Kranken berechtigt niemals zu der Hoffnung, es mit einem nur leicht Erkrankten zu tun zu haben. Man denke nur an die subfinale Euphorie. Deshalb entbehren auch alle Unterscheidungsmerkmale, die auf dem Allgemeinbefinden basieren, jeden Wertes. Auch ist zu beachten, daß Kollaps und sehr schwere Allgemeinerscheinungen, ähnlich denen bei einer Perforation nicht appendikulärer Art, sich meistens nur bei der sogen. Spätperforation, dem Platzen eines oft unter Druck stehenden eitrigen periappendizitischen Exsudates einstellen. Bei den schweren, besonders auch diffusen Formen soll nur selten eine Facies Hippocratica vorhanden sein, viel häufiger finde sich ein kongestioniertes Aussehen mit geröteten Wangen und glänzenden Augen, die Haut mit Schweiß bedeckt (Goulliond, Barling, Syms, Andrews, Krogius, Küttner). Später weiche bisweilen das erhitzte Aussehen einem blassen und verfallenen. Bei dem mir vorliegenden Material war das kongestionierte Aussehen 10 mal bei den operativ Behandelten angegeben; vielleicht sind noch einige mit „guter“ oder „sehr gesunder“ Gesichtsfarbe diesen hinzuzuzählen. Bei den nicht operierten Patienten fand sich dieses Symptom 4 mal. Meistens waren die Kranken blaß, mehrfach war auch die „Facies“ verzeichnet, auch einigemal bei den leichten Fällen als „leichte Facies abdominalis“. Man sieht, es läßt sich mit diesen Dingen

gar nichts anfangen; man wird gut tun, sie nicht zu überschätzen. Es ist auch nicht klar, woran man bei einem Patienten, der nicht sofort in Behandlung kommt, erkennen soll, ob ein blasses Aussehen von Anfang an vorhanden war oder schon dem kongestionierten Platz gemacht hat. Im ersten Falle soll es für eine leichte, im zweiten für eine schwere Erkrankung sprechen. Solche Angaben sind, selbst wenn sie für manche Fälle zutreffen, verwirrend, als allgemeingültige These direkt falsch und deshalb zu bekämpfen. Nur eine genaue physikalische Untersuchung wird immer besser und sicherer zum Ziele führen.

Der Vollständigkeit halber erwähne ich ein neuerdings von Lannelonge mitgeteiltes, etwas merkwürdig anmutendes Verfahren, die der Operation bedürftigen Fälle zu bestimmen. Lannelonge stellt durch ein gewisses einem Kaninchen injiziertes Quantum sterilisierten Urins die Harntoxizität fest, die er nach Urotoxien mißt. Stirbt das Kaninchen innerhalb einer halben bis ganzen Stunde, so muß der Patient operiert werden. Diese Methode dürfte dasselbe Fiasko ereilen wie eine ähnliche bei der Eklampsie aufgestellte Theorie.

Aus den Darlegungen dürfte im Gegensatz zu anderweitigen Behauptungen hervorgehen, daß eine gewisse Kongruenz zwischen der Schwere der Erkrankung und den klinischen Symptomen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unverkennbar ist. Der Hauptgrund für die Frühoperation ist ja die Minderung der Mortalität der diffusen Bauchfellentzündung. Daß bei dieser Komplikation die Operation das einzig Erfolg versprechende Mittel ist, ist wohl Gemeingut aller Ärzte geworden. Dem von der Mehrzahl der Chirurgen abweichenden Standpunkt Sonnenburgs, vom dritten Tage an sei selbst bei den Anzeichen fortschreitender Peritonitis eine Operation kontraindiziert, kann nach den Erfahrungen der Münchener chirurgischen Klinik nicht beigetreten werden. Daß die Frühoperation noch nicht allgemein geworden ist, liegt zum Teil daran, daß die Kenntnis der Anfangssymptome der diffusen Peritonitis nicht genügend verbreitet ist; darüber

Klarheit geschaffen zu haben, ist auch ein Verdienst der Frühoperation. Früher wurde eine diffuse Peritonitis nur diagnostiziert, wenn der „trommelförmig“ aufgetriebene Bauch, die Facies peritonitica, der jagende fadenförmige Puls, das ominöse Aufstoßen und das ohne Beschwerden erfolgende unaufhörlich überfließende Erbrechen vorhanden war. Die Diagnose bietet dann zwar keine Schwierigkeit, wer aber wartet, bis es soweit gekommen ist, wird mit der Operation in den meisten Fällen zu spät kommen. Die diffuse Bauchfellentzündung tritt in manchen Fällen sekundär nach Perforation der schon gebildeten Umwallung auf. Dann ging ein Abklingen der prägnantesten Symptome voran. Am häufigsten jedoch entwickelt sich die diffuse Erkrankung ohne merklichen Übergang aus der einfachen Appendizitis dadurch, daß der entzündliche intraperitoneale Prozeß gar nicht oder nur unvollkommen begrenzt wird. Die Frühsymptome der diffusen Peritonitis sind nicht qualitativ, sondern nur graduell von den Frühsymptomen der Appendizitis verschieden. Die vorher angegebenen Merkmale sind nur die des letzten Stadiums. Das wichtigste Frühsymptom der unkomplizierten Appendizitis ist zugleich das wichtigste Frühsymptom der diffusen Komplikation. Es ist die Bauchdeckenspannung, die sich mit größerer oder geringerer Geschwindigkeit diffus über das ganze Abdomen ausdehnt; sie ist der Vorläufer des „trommelförmig“ aufgetriebenen Leibes. Gleichzeitig sucht der Patient das stark schmerzende Abdomen zu immobilisieren, was sich an dem Überwiegen des kostalen Atmungstypus manifestiert. Die kostale Atmung ist reflektorisch durch den Schmerz bedingt und nicht erst mechanisch durch den meteoristisch aufgetriebenen Darm. Infolgedessen ist sie nicht erst bei aufgetriebenem Leib vorhanden und daher ein Symptom, das sich zu einer Zeit einstellt, wo die Chancen einer Heilung noch relativ günstig sind. Klinisch läßt sich daher, wie Sprengel nachweist, nicht ohne weiteres die Grenze für die einfache Appendizitis und die diffuse Erkrankung bestimmen, nur die Persistenz oder Akzentuation der peritonealen Symptome läßt

auf die infauste Wendung schließen. Bei fast allen leichten, die Operation im Anfall nicht erheischenden Erkrankungen haben die Symptome, objektive wie subjektive, die bei beiden Arten nahezu gleich schwer ausgeprägt vorkommen können, bald nach ihrem Beginn ihren Höhepunkt erreicht, um dann mehr oder weniger schnell abzuklingen. Die sofortige Operation ist natürlich vorzunehmen in allen Fällen, in denen die wichtigeren Symptome ausgeprägt vorhanden sind. In zweifelhaften Fällen dagegen — bisweilen sind auch die Kranken durch den Transport ins Krankenhaus, die Aufregung und die gefürchtete Operation besonders alteriert und können daher ein schwereres Krankheitsbild vortäuschen — ist eine zweite Untersuchung von eminentem Vorteil; deren Ergebnis läßt im Vergleich mit der ersten, etwa 2—3 Stunden früher vorgenommenen den Charakter der Entzündung erkennen, während den Krankheitszeichen ohne die Kontrolluntersuchung in allen nicht von vornherein eindeutigen Fällen nur ein recht problematischer Wert beizumessen ist. In diesen Fällen ist ein sehr sorgfältiger Status aufzunehmen: der allgemeine Zustand, die Ausdehnung des schmerzenden Bezirks und die Intensität des Schmerzes, der Grad und die Ausdehnung der Spannung, die Frequenz und Qualität des Pulses, die Beschaffenheit der Zunge, zumal ihr Feuchtigkeitszustand, die Temperatur, um bei der nach längstens drei Stunden zu erfolgenden nächsten Untersuchung zu vergleichen, ob die Erscheinungen zurückgegangen sind oder sich verstärkt haben.

Dabei sind natürlich Narcotica irgendwelcher Art, die das Bild nur verschleiern würden, unstatthaft. Die angeblich therapeutische Wirkung des Opiums beruht auf falschen theoretischen Voraussetzungen. Es ist oben dargelegt, daß Obstipation bei den meisten Fällen von Anfang an vorhanden ist und bei den mit Diarrhöe einsetzenden sich gleichfalls schnell einzustellen pflegt. Man irrt also, wenn man durch Opium den Darm ruhig zu stellen und damit die Gefahr der Perforation zu vermindern glaubt, die Peristaltik ist ja schon

normalerweise auf ein Minimum reduziert. Allein die schmerzstillende Wirkung des Opiums käme in Betracht; sie ist natürlich an sich nicht gering anzuschlagen, steht aber in keinem Verhältnis zu der Gefahr, die die Palliation in sich birgt. Der Schmerz ist vom teleologischen Standpunkt aus bei Appendizitis durchaus zweckmäßig und daher nicht zu bekämpfen. Sprengel vergleicht mit Recht den Arzt, der seinem Patienten Opium gibt, mit einem Menschen, der den Strick zur Feuerglocke abschneidet, wenn es im Hause brennt.

Natürlich wird es auch nach Ablauf dieser Zeit noch Kranke geben, über die sich der Arzt nicht schlüssig zu werden vermag. Diese Fälle wären etwa den „mittelschweren" Kümmells u. a. hinzuzuzählen, nur halte ich außer leichten und schweren Fällen eine dritte Gruppe zu unterscheiden nicht für opportun, da es für die Behandlung nur die Alternative: Operation oder keine Operation, aber kein Drittes gibt. Denkt der Arzt in solchen Fällen daran, daß der Blinddarmkranke, abgesehen von ganz exzeptionellen Fällen, niemals an der Operation stirbt, sondern deshalb, weil er zu spät operiert wurde, wird ihm die Wahl nicht schwer fallen.

Allerdings kommt auch bei den schnell mit Besserung einsetzenden Blinddarmentzündungen, bei denen ja generell die Operation als unnötig abzulehnen ist, in sehr seltenen Fällen noch nachträglich eine Veränderung ad pejus vor. Aber diese Fälle sind so außerordentlich selten, daß sie eine kritiklose Operation aller Patienten niemals rechtfertigen können. Beobachtet man die Kranken bis zur völligen Wiederherstellung, so dürfte man auch in diesen Fällen durch das Zuwarten nicht geschadet haben.

Es erübrigt noch zu untersuchen, ob die für die Behandlung der Blinddarmentzündung angegebenen Direktiven für jedes Lebensalter und bei jedem beim Patienten zufällig erhobenen Nebenbefund ihre Gültigkeit behalten, oder ob die Frühoperation unter gewissen Bedingungen eine Einschränkung erfahren darf oder muß.

Die Forderung der Frühoperation ist aufgestellt worden nach den Erfahrungen, die man an der Masse der Kranken machte. Die Patienten stehen in der weit überwiegenden Mehrzahl in einem Alter zwischen 10 und 30 Jahren. Das ist ein Lebensabschnitt, in dem bekanntlich dem Körper besonders viel zugemutet werden kann. Ist etwa die Frühoperation bei Kindern weniger angebracht? Das Gegenteil ist der Fall. Nach den Zahlen, die Guttstädt aus der „Preußischen Statistik“ von 1906 über Tausende von Fällen anführt, beträgt die Mortalität der Appendizitis:

14—16 % bei 1—15 Jahren
6— 7 „ „ 15—30 „
10—12 „ „ 30—60 „
20—25 „ beim Alter über 60 Jahre.

Dabei muß man bedenken, daß die angegebenen Zahlen sicher viel zu gering angeschlagen sind, zumal bei der ersten Gruppe. Ist doch die Diagnose zumal bei den kleinsten Kindern außerordentlich schwer und wird sicher in vielen Fällen überhaupt nicht richtig gestellt.

Daß die Prognose der kindlichen Appendizitis außerordentlich schlecht ist, sowohl bei abwartender wie bei operativer Behandlung, darüber herrscht nahezu Einstimmigkeit. Dowd, Kuttner, Barrows, Sonnenburg, Baginsky, Ewald, Kraus, Krause, Israel, Riedel und viele andere haben immer betont, daß bei Kindern unglückliche Vorkommnisse, zumal die diffuse Peritonitis, aus anatomischen Gründen außerordentlich häufig sind. Fast alle Autoren geben die Mortalität bei der Appendizitis im Kindesalter auf mehr als 30 % an. Kraus fand bei interner Behandlung sogar eine solche von 40—50 %, nur Neuberg hat neuerdings aus seinem Material eine Mortalität von 12 % berechnet. Die radikale Forderung Riedels: man solle jeden Blinddarmkranken operieren, „sobald man ihn sieht“, ein Standpunkt, den aus den oben dargelegten Gründen die Münchener chirurgische Klinik nicht teilt, dürfte für die kindliche Appendizitis ihre volle Gültigkeit behaupten.

Dagegen dürfte bei Leuten, die die Höhe des Lebens überschritten haben, bei denen auch sonst jede Operation ängstlich nach ihrem möglichen Effekt (drohende Pneumonie!), erwogen werden muß, die Indikation zur Appendizitisoperation enger gezogen werden müssen. Selbst Rotter warnt davor, alte Personen zu operieren. Nicht anders dürften mit organischen Krankheiten behaftete Personen zu behandeln sein. Der Forderung Krauses, bei älteren mit starker Adipositas behafteten Leuten, bei Lungen-, Herz- und Nierenkranken und Alkoholikern im allgemeinen nicht zu operieren, möchte ich mich anschließen. Der „operative Takt" wird in solchen Fällen das Rechte zu treffen wissen.

Über das Kapitel: „Appendizitis und Schwangerschaft" sind eine solche Menge Abhandlungen erschienen, die sich alle mehr oder minder widersprechen, daß vorderhand allgemeingültige Regeln dafür nicht aufgestellt werden können. Alle Ausnahmen bestätigen aber nur die Regel, daß das Normalverfahren bei der Appendizitis die möglichst frühzeitig, spätestens innerhalb der ersten 48 Stunden vorgenommene Operation ist.

Damit nun durch die oben für viele Fälle geforderte nochmalige Untersuchung nach zwei bis drei Stunden praktisch keine Zeit verloren geht, ist die Überführung aller Kranken in eine chirurgische Klinik dringend geboten, auf daß event. nach der zweiten Untersuchung die Operation sofort angeschlossen werden kann. Ausgenommen wären allein jene ganz leichten Fälle, bei denen die Symptome derart gering sind, daß die Eventualität eines chirurgischen Eingriffs ganz sicher auszuschließen ist. Der Arzt müßte sich selbst dafür verantwortlich halten, wenn durch seine Schuld ein Patient erst mit diffuser Peritonitis oder nach Ablauf der beiden ersten für die Operation günstigen Tage ins Spital kommt. So wäre es möglich, die Zahl der diffusen Bauchfellentzündungen nach Möglichkeit zu verringern, eine Operation im Intermediär- und Spätstadium unnötig zu machen und anderer-

seits doch nur die wirklich die Operation erheischenden Fälle abzusondern.

Wenn ich meine Ausführungen noch in wenige Worte fassen darf, so ist m. E. geboten:

Sofortige Überführung jedes Blinddarmkranken in ein chirurgisches Krankenhaus, dort bei alarmierenden Erscheinungen sofortige Operation, bei zweifelhaften Fällen nach 2—3 stündigem Warten erneute Untersuchung. Wird eine Verschlimmerung konstatiert oder sind besorgniserregende Symptome nicht zurückgegangen, so ist sofort die Operation anzuschließen. Im anderen Falle ist von einem chirurgischen Eingriff abzusehen, d. h. wenn nach 2×24 Stunden keine Verschlimmerung eingetreten ist.

Am Schlusse meiner Arbeit gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Ritter v. Angerer, für die Übernahme des Referates und Überlassung des Materials sowie Herrn Oberarzt Privatdozent Dr. Gebele, 1. Assistenten an der Münchener chirurgischen Klinik, für die Stellung des Themas, die Durchsicht und freundlichst gewährte Hilfe bei der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Albu, Zur Perityphlitistherapie. Münchener med. Wochenschrift Nr. 17. 1908.

Baginsky, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 34. 1906.

Baumgärtner, Über Blinddarmentzündung. München 1906.

Beck, Deutsches Archiv für klinische Medizin. Heft 1—4. 1906.

Berndt, Leukocytenzählung und Frühoperation bei Epityphlitis. Münchener med. Wochenschrift Nr. 50 u. 51. 1904.

Blumberg, Über ein diagnostisches Symptom bei Appendizitis. Münchener med. Wochenschrift Nr. 24. 1907.

Bohm, Die Indikationen zur chirurgischen Behandlung der Perityphlitis (Sammelreferat). Fortschritte der Medizin. 1902.

Ewald, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 34. 1906.

Gebele, Der Standpunkt der Münchener chirurgischen Klinik in der Frage der Appendizitis und Perityphlitistherapie. Münchener med. Wochenschrift Nr. 26. 1904.

Gebele, Münchener med. Wochenschrift. 1906.

Gebele, Zur Prognose und Behandlung der Peri- und Paraappendizitis. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 21. 1908.

Hagen, Die Appendizitisfrage im städtischen Krankenhaus in Nürnberg. Bruns Beiträge Bd. 46.

Haist, Die Frühoperation der Appendizitis. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 54 Heft 3.

Jezierski, Verhalten der Pupillen bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Mitteilung aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie Bd. 16. Jena 1906.

Israel, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 34. 1906.

Kothe, Über die Leukocytose bei der Appendizitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 88 Heft 4—6. 1907.

Kraus, Deutsche med. Wochenschrift. 1906.

Krause, Deutsche med. Wochenschrift. 1906.

Krecke, Können wir die schweren, die sofortige Operation erfordernden Appendizitisfälle erkennen? Münchener med. Wochenschrift Nr. 15. 1906.

Krogius, Über die vom Proc. vermiformis ausgehende diffuse eitrige Peritonitis. Jena 1901.

Krogius, Über die Frühoperation bei akuter Appendizitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 78 Heft 4—6. 1905.

Kümmell, Erfahrungen über 1000 Operationen der Appendizitis. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 16. 1905.

Münchener med. Wochenschrift Nr. 30. 1907. Bericht über die Sitzung der Pariser Académie de médicin.

Neuberg, Über Appendizitis im Kindesalter. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 89 Heft 1—4. 1907.

Propping, Über die klinische Bedeutung der Differenz zwischen Rektal- und Axillartemperatur. Münchener med. Wochenschrift Nr. 10. 1908.

Riedel, Über die Blinddarmentzündung der Kinder. Münchener med. Wochenschrift Nr. 48. 1907.

Rotter, Erfahrungen mit der Operation der akuten Epityphlitis in den ersten 48 Stunden. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 8. 1905.

Schlesinger, Die Indikation zu chirurgischen Eingriffen bei inneren Erkrankungen. Jena 1905.

Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis. 2. Aufl. Leipzig 1905.

Sonnenburg, Appendizitis. In Eulenburgs Realenzyklopädie 4. Aufl. Berlin u. Wien 1907.

Sonnenburg, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 32. 1907.

Sprengel, Appendizitis. Deutsche Chirurgie Bd. 46 d. Stuttgart 1906.

Strümpel, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 12. 1906.

Tretzel, Über ein diagnostisches Symptom bei Appendizitis. Münchener med. Wochenschrift Nr. 30. 1907.

Türkel, Die Bedeutung der Leukocytose für die Diagnose intraabdomineller Eiterungen. Sammelreferat. Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie. 1904.

Wette, Über Appendizitis. Mitteilung aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie Bd. 16. 1906.

Spezialdruckerei für Dissertationen, Robert Noske, Borna-Leipzig.

Lebenslauf.

Ich, August Amandus Albert Brauer, evangelisch-lutherischer Konfession, wurde am 15. Oktober 1883 als Sohn des Steuerinspektors Ernst Brauer in Schwerin geboren. Nach dreijährigem Vorschulunterricht auf der Schweriner Bürgerschule besuchte ich von Ostern 1893 an nacheinander das Gymnasium zu Schwerin, das Realgymnasium zu Ludwigslust, die Gymnasien zu Waren und Neubrandenburg. Nach hier Ostern 1903 bestandener Maturitätsprüfung ging ich als Studierender der Medizin nach München, im nächsten Semester nach Rostock, wo ich am Schlusse des Sommersemesters 1905 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Meine klinischen Semester verbrachte ich in München. Im Sommersemester 1908 bestand ich hier die ärztliche Prüfung.